

OSB-LEVYT

KÄYTTÖ

Kevyet rakennukset, kattorakenteet, väliseinät, kantavat rakenteet ja muut rakenteet

VALMISTUS

OSB-levyt valmistetaan metsänhoidon sivutuotteena saatavasta puumateriaalista varsinaisen puun sijasta. Tärkeimmät raaka-aineet ovat teollisuuden puujäte, alkaani ja fenoli-formadelhydihartsit.

OSB-levyt ovat yli 90 % mäntyä. Tukit ovat luokiteltua raaka-ainetta, joka puhdistetaan ja kuoritaan ja lopuksi työstetään neliömäisiksi lastuiksi ja puulastuiksi, jotka ovat 100-120 mm pitkiä ja 0,6 mm paksuja. Leveys vaihtelee sen mukaan, mistä tukin osasta aines on peräisin. Puulastut luokitellaan ja kuivataan rummussa ja käsitellään sitten liimalla. Männyn oma hartsit vaikuttaa myös merkittävästi OSB-levyn lujuuteen, kuten myös valtavalla paineella, jonka avulla puulastuista puristetaan levyä. Lopputuotteessa on liimaa keskimäärin 5 %. Kuivaamisen ja liiman lisäämisen jälkeen mikrolastut levitetään kuljettimen hihnalle vastaavan kerrosjärjestyksen mukaan. Materiaalien paksuus määrää lopputuotteen paksuuden. Levitettävä aines ohjataan puristinlaattojen väliin, jossa materiaali saa lopullisen muotonsa korkeassa lämpötilassa ja kovassa paineessa. Säänkestävyys varmistetaan erityisellä liimalla ja emulsio-alkaanipinnoitteella.

TÄRKEIMMÄT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

OSB-tehtaiden haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) päästöt voivat olla suuret, mikä johtuu ensisijaisesti tehtaissa käytetyistä kuivaamista. Voidaan käyttää uudelleen keskimäärin viisi kertaa ennen kuin hajoava pinta estää käytön jatkamisen.

Hartsien tuotanto on tuotteen ensisijainen potentiaalisten ympäristövaikutusten aiheuttaja. Pääasialliset päästöt ovat formaldehydi ja epäsuorat päästöt. Formaldehydiä voi haihtua myös käytön aikana, jos levyt ovat "kosketuksissa" sisätilojen kanssa. Materiaali voidaan käyttää uudelleen tai kierrättää käyttöönsä päätyttyä. Levyt voidaan hyödyntää myös energiajätteenä, mutta tällöin jätteenpolttolaitoksissa tulee olla savukaasujen puhdistusjärjestelmät.

MATERIAALIT

Liitteet



TEKNISET TIEDOT

Lämmönjohtavuus (W/mK)	0,13
---------------------------	------

Tiheys (kg/m ³)	650
-----------------------------	-----

Paloluokka	D
------------	---

PUU JA RAKENNUSPUU

KÄYTTÖ

- kantavat rakenteet - rungot, perustukset, katot, portaat, paalut
- siltarakenteet
- seinärakenteet

VALMISTUS

Rakennuspuu: halkaisijaltaan neliömäinen rakennuspuu, silmävaraisesti laatulajiteltu tai lujuuslajiteltu
Valmistusvaiheet ovat kuorenpoisto, sahaus, kuivaus (luonnollinen tai koneellinen) ja hionta.

TÄRKEIMMÄT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Biologisesti hajoava ja kierrätettävä materiaali, jota voidaan valmistaa kestävästi, ja joka lisäksi sitoo hiiltä ja tuottaa sivutuotteena happea. Puuta ei tarvitse juuri käsitellä, jotta siitä saadaan rakennusmateriaalia, joten tuotteeseen koko sen elinkaaren aikana käytetty energia on verrattain pieni.

Kuljetukseen kuluva energia, joka on peräisin polttoöljystä, on puun suurin energiakustannus.

Rakentaminen ja purkaminen tuottaa miljoonia tonneja puujätettä vuosittain.

Kierrätys on tehokasta, ja sitä laajennetaan.

Kulutuksen vähentämiseen tähtäävät tekniikat hyödyntävät kierrätettyä puujätettä ja käyttävät pienempiä tuotteita, mikä auttaa varmistamaan suunnittelun ja asentamisen kestävyden sekä mahdollisimman pienen muodostuvan jätemäärän.

MATERIAALIT



TEKNISET TIEDOT

Lämmönjohtavuus (W/mK)	0,12 – 0,18
Tiheys (kg/m ³)	450 – 700
Paloluokka	D

SEMENTTILASTULEVY

KÄYTTÖ

Ulko- ja sisätilojen pinnat, väliseinät ja äänieristys

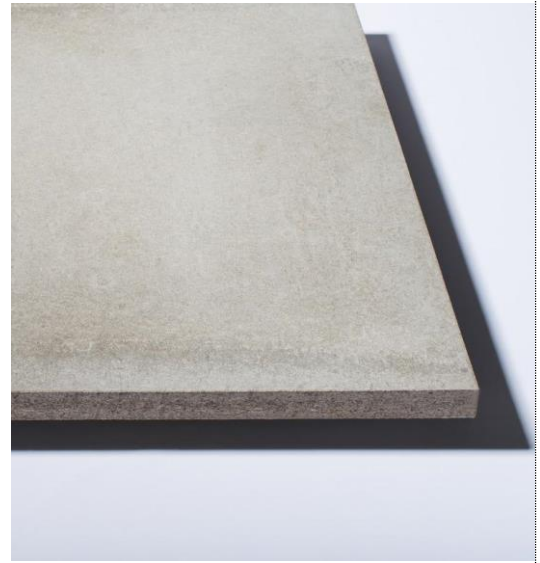
VALMISTUS

Sementtilastulevyjen raaka-aineena käytetään ensisijaisesti kuorittua mäntysellua ja CEM I 42.5 Portlandsementtiä sekä myös vesilasia ja vettä. Valmistusvaiheessa kuorittu sellupuu (1.0 - 1.1 m) syötetään leikkuriin. Saadut lastut kuljetetaan pneumaattisesti säiliöön. Näin varmistetaan jatkuvat raaka-ainetoimitukset. Sekoitusvaiheessa lastut ohjataan sekoittimeen, jonne lisätään myös vesilasi ja vesi sekä lopuksi myös sementti. Seos levitetään metallilevyille. Suljettu kuormalava siirretään tunneliin, jossa lämpötila on 50–60 °C ja suhteellinen ilmastosteus on 100 %, jotta sementti jähmettyy. Tunnelin jälkeen laite erottelee kerrokset pinoamista varten.

TÄRKEIMMÄT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Levytuotteilla on muutamia etuja sahattuun puutavaraan verrattuna, joista eräs olennaisempia on se, että puuta on edullisempaa käyttää kuin sahatavaraa. Komposiittilevyillä on myös sementin tuotantoon, puun esikäsittelyyn ja levyn valmistukseen liittyvään lämmittämiseen sekä paineen käyttöön liittyviä ympäristövaikutuksia.

MATERIAALIT



Lähde: <https://www.proidea.hu/>

TEKNISET TIEDOT

Lämmönjohtavuus (W/mK)	0,23
Tiheys (kg/m ³)	1200
Paloluokka	B

PUUKUITUHARKKO

KÄYTTÖ

Julkisivut, väliseinät ja kantavat sisäseinät

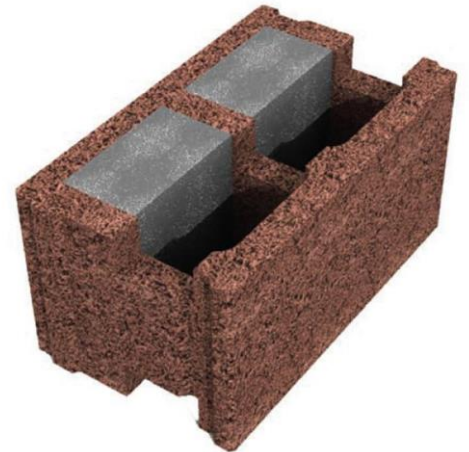
VALMISTUS

Puukuituharkot mahdollistavat kylmäsillattomien ei-kantavien betoniseinärakenteiden rakentamisen. Raaka-aineena käytetään kierrätettyjä, mineralisoituja puulastuja ja luonnollisia lisäaineita, joita saadaan teollisuuden sivutuotteena. Tuotteessa hyödynnetään rikottua kuiturakennetta, joka saadaan aikaan kaksivaiheisella murskaamisella tätä tarkoitusta varten suunnitelluissa sekoittimissa.

TÄRKEIMMÄT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Valmistukseen käytettävät havupuulastut saadaan tukkien käsittelyn yhteydessä muodostuvasta sahajauhosta. Muodostuva jäte ja sahausjäte voidaan kierrättää ja hyödyntää teknologisessa prosessissa. Ympäristökuormituksen näkökulmasta kasvavan puun sitoma hiili ja rakennustuotteiden valmistusvaiheessa muodostuva hiili ovat positiivisessa tasapainossa.

MATERIAALIT



Lähde: <https://www.leier.hu/>

TEKNISET TIEDOT

Lämmönjohtavuus (W/mK)	0,12
Tiheys (kg/m ³)	600
Paloluokka	